di Alfredo Lissoni

TELETRASPORTO: scienza o fantascienza?

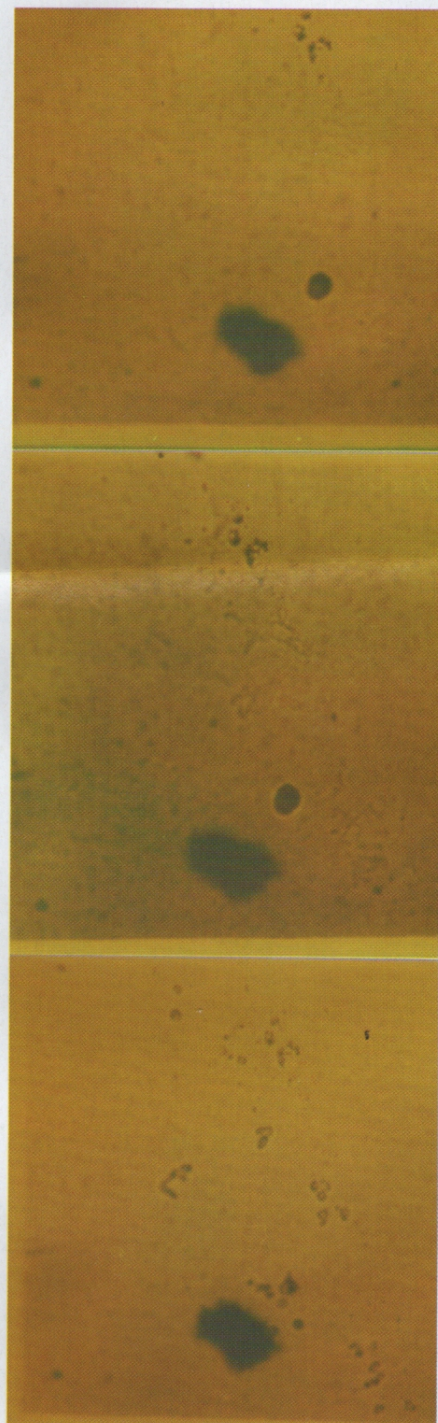
Negli anni Settanta un cardiochirurgo turco aveva realizzato quello che oggi è ancora solo un effetto speciale al cinema

TELETRASPORTARSI DA UN PUNTO ALL'ALTRO DEL GLOBO, IN UN ISTANTE, È SEMPRE STATO IL SOGNO PROIBITO DI UN'UMANITÀ SEMPRE più assillata dai viaggi e stressata dalla fretta. Se pensiamo che già Sant'Agostino, nella sua Angelologia, immaginava che gli angeli fossero in grado di muoversi per "moto istantaneo", capiremmo quanto antico sia questo desiderio. Ciò che la scienza non ha ancora reso possibile, la fantascienza lo ha immaginato, dai "teleporters" di Mutant X al jumper dell'omonimo e recente film, in grado di "raggiungere istantaneamente ogni luogo come le connessioni on line". Il teletrasporto più famoso è però quello legato ai telefilm di Star Trek e reso immortale dalla celebre frase "Beam up Scotty" (facci salire Scotty). Pochi sanno che questo fantascientifico sistema fu giocoforza ideato da Gene Roddenberry, sceneggiatore del serial, per mancanza di fondi. Creare effetti speciali per fare atterrare l'astronave Enterprise su un mondo diverso, ad ogni puntata, fu giudicato troppo costoso dalla produzione. E così fu chiesto allo sceneggiatore di inventare qualcosa di alternativo e meno costoso: nacque così l'idea del teletrasporto. Un'idea geniale che forse, in futuro, potrebbe essere realtà. Ciò che per la scienza di oggi è solo un espediente cinematografico, per un cardiochirurgo turco, I. Kharbali di Ankara, sarebbe invece realtà. Kharbali venne alla ribalta nel 1997, quando lavorava presso un prestigioso ospedale della Brianza; contattò alcuni membri del Centro Ufologico Nazionale ed offrì loro garanzie documentate delle sue competenze mediche (compreso un articolo uscito su una pubblicazione scientifica circa il brevetto di un nuovo tipo di cuore artificiale, da lui messo a punto). A suo dire, il medico sosteneva di avere costruito negli anni Settanta, quando ancora viveva in Turchia, una macchina che sfruttava la trasmissione dei fotoni per la cura del cancro. Nel corso di uno dei molti test, accadde l'incredibile: alcune cellule irradiate, anziché reagire nor-

malmente, si sarebbero smaterializzate, per poi ricomparire poco distante, sul vetrino ove erano adagiate. Kharbali avrebbe scoperto accidentalmente il segreto del teletrasporto. Seppure a livello molecolare, la scoperta avrebbe potuto avere applicazioni inimmaginabili. Perfezionata in anni di studio, avrebbe potuto mutare radicalmente il nostro modo di concepire i trasporti, di mezzi o di umani, e le ripercussioni sulle multinazionali del petrolio o dell'industria automobilistica, che da un giorno all'altro sarebbero divenute obsolete, si potevano solo vagamente immaginare. Ma soprattutto la scoperta di Kharbali, se autenticata, avrebbe potuto avere applicazioni militari impensabili. Una nazione in grado di teletrasportare in qualsiasi luogo mezzi e truppe avrebbe potuto occupare e conquistare il pianeta in pochi minuti. E proprio i militari turchi, venuti a sapere dell'invenzione, avrebbero confiscato l'enorme macchinario, mantenendo di fatto il dottore prigioniero nel suo laboratorio. Kharbali avrebbe impiegato anni per costruirsi una via di fuga, e vi sarebbe riuscito solo qualche anno fa, grazie alla liberazione delle frontiere. Il suo portentoso marchingegno sarebbe però rimasto in mano ai servizi segreti turchi. Di fronte allo scetticismo degli ufologi, Kharbali precisò di avere depositato a Torino un brevetto, volutamente incompleto, della macchina; ma il progetto gli era stato subito rubato. A prova di quanto affermato, il dottore esibì alcune foto, scattate a seguito di un nuovo esperimento, il 30 aprile 1989, in cui si vedrebbero le molecole su un vetrino, prima in una posizione, poi in un'altra. Le foto sono qui pubblicate per la prima volta, ma di fatto non provano nulla. Da parte sua Kharbali si rese in seguito irreperibile, lasciando tutti nel dubbio. Non sapremo mai se ciò che ha rivelato corrisponda a verità.

Per la scienza ufficiale il teletrasporto alla Star Trek non esiste, in quanto non è al momento concepibile poter smaterializzare un corpo e reintegrarlo perfettamente (ma forse, un giorno, con computer superpotenti, chissà). Vi è anche chi si interroga se, qualora fosse possibile, concetti astratti come il pensiero, le memorie e l'anima possano essere a loro volta teletrasportate o se il comandante Kirk di turno, una volta reintegrato, non diventasse un'altra persona.

Cosa dice la scienza

Speculazioni a parte, in linea teorica il teletrasporto sfrutta i principi della meccanica quantistica, la fisica nata agli inizi del Novecento per spiegare i fenomeni che avvengono a livello atomico. I fisici quantistici sono riusciti, recentemente, a teletrasportare un fotone, il quanto di luce. Il teletrasporto di una persona è teoricamente impossibile e si scontra con il principio d'indeterminazione di Heisenberg secondo cui è impossibile conoscere nello stesso momento, e con precisione, la velocità e posizione della particella: conoscenze fondamentali per effettuare un teletrasporto di un oggetto. Nel 1993, un'équipe di fisici canadesi e inglesi ha trovato l'"accoppiamento": una nuova caratteristica della meccanica quantistica, che ha stravolto molte delle teorie esistenti. L'accoppiamento permette, tramite coppie di atomi e stati di polarizzazione, di aggirare il principio di Heisenberg. Ma per quello che veramente ci interessa, il teletrasporto di grandi oggetti, ci sono due ostacoli fondamentali: per prima cosa occorrono due oggetti dello stesso tipo accoppiati; in secondo luogo la coppia e l'oggetto da teletrasportare, devono essere perfettamente isolati dall'ambiente. Se una qualsiasi informazione viene scambiata con l'ambiente, lo stato quantico dell'oggetto si altererebbe, e per fare un teletrasporto esso deve rimanere intatto. Ma far "bloccare" lo stato quantico di una persona è praticamente impossibile: pensiamo a un semplice respiro! La tecnologia di teletrasporto, di cui disponiamo oggi, permette di "trasferire" solo stati elementari, come il quanto di luce appunto. Nel prossimo decennio gli scienziati sperano, con la stessa tecnica, di arrivare a teletrasportare molecole. Un'applicazione importante potrebbe riguardare il calcolo quantistico, nel quale l'usuale nozione di bit (con valori 0 e 1) è generalizzata a bit quantistici. Si potrebbero usare teletrasportatori per trasferire informazioni quantistiche tra elaboratori quantistici e ottenere componenti base per la costruzione di calcolatori del futuro. Staremo a vedere.

IN APERTURA
Tre fotogrammi tratti dalla serie tv Star Trek che ritraggono il teletrasporto della nave spaziale Enterprise.

A LATO
Durante un esperimento con un macchinario di sua invenzione che sfruttava la trasmissione dei fotoni, il dott. I. Kharbali avrebbe scoperto il segreto del teletrasporto. Ecco alcune foto scattate il 30 aprile 1989, in cui si vedrebbero le molecole su un vetrino, prima in una posizione, poi in un'altra.